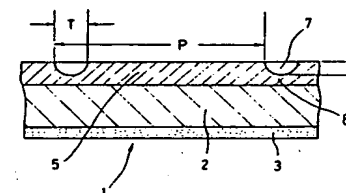
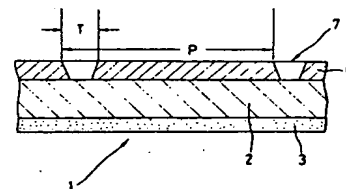


#### (54) LABEL FOR IN-MOLD LABEL STICKING AND LABELED PLASTIC CONTAINER

(11) 2-184883 (A) (43) 19.7.1990 (19) JP  
 (21) Appl. No. 64-2764 (22) 11.1.1989  
 (71) TOYO SEIKAN KAISHA LTD (72) YOJI MIZUTANI(2)  
 (51) Int. Cl.<sup>8</sup> G09F3/10, B65D23/00, B65D25/20//B32B3/24

**PURPOSE:** To prevent the generation of a blister by intrusion of air by providing many uncoated or thinly coated groove parts of small intervals arriving at the end edge of a label in at least the peripheral part of a resin adhesive layer of a label.

**CONSTITUTION:** The label 1 consists of a label base material 2 and the resin adhesive layer 5 provided on one surface thereof; in addition, the resin adhesive layer has the many uncoated or thinly coated groove parts 7 which are provided at small intervals in at least the peripheral part of the label 1 and arrive at the end edge of the label. Such label 1 is used for in-mold label sticking, then even if the air intrudes between the label 1 and the outside surface of the container under molding, this air is escaped through the grooves 7 provided on the surface of the resin adhesive layer 5 to the outside of the label 1 by the pressure exerted on the wall surface of the container. The generation of the blister by the intrusion of the air is prevented in this way.

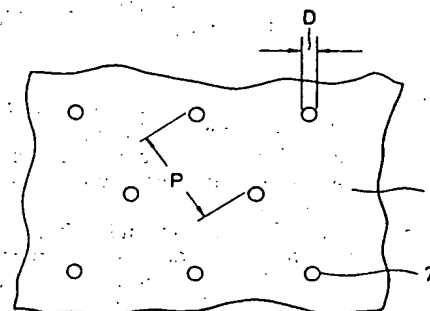


#### (54) LABEL FOR IN-MOLD LABEL STICKING AND LABELED PLASTIC CONTAINER

(11) 2-184884 (A) (43) 19.7.1990 (19) JP  
 (21) Appl. No. 64-2765 (22) 11.1.1989  
 (71) TOYO SEIKAN KAISHA LTD (72) YOJI MIZUTANI(2)  
 (51) Int. Cl.<sup>8</sup> G09F3/10, B65D23/00, B65D25/20//B32B3/24

**PURPOSE:** To prevent the generation of a blister by intrusion of air by forming at least the inside surface of a label of a thermally adherable resin and providing many holes as small as hardly identifiable with naked eyes in at least a part of the label.

**CONSTITUTION:** At least the inside surface of the label 1 is formed of the thermally adherable resin and the many small holes 7 as small as hardly identifiable with naked eyes are provided in at least a part of the label 1. This label 1 is used for in-mold label sticking, then even if the air intrudes between the label 1 and the outside surface of the container under molding, this air is escaped through the holes 7 to the spacing between the outside surface of the label and the surface of the forming mold by the molding pressure exerted on the wall surface of the container. The generation of the blister by the intrusion of the air is prevented in this way.

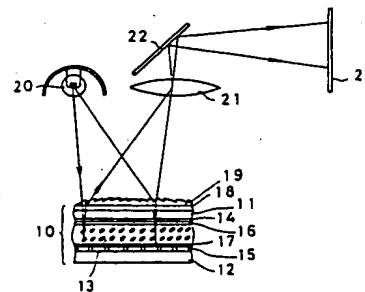


#### (54) REFLECTION TYPE LCD DEVICE

(11) 2-184885 (A) (43) 19.7.1990 (19) JP  
 (21) Appl. No. 64-3730 (22) 12.1.1989  
 (71) STANLEY ELECTRIC CO LTD (72) YOJI OKI(1)  
 (51) Int. Cl.<sup>8</sup> G09F9/00, G02F1/13, G03B21/132, G09F9/30

**PURPOSE:** To improve the efficiency of utilizing light and to reduce the size and cost of the device by providing a metallic film having a high reflectivity on the other electrode of an LCD cell, reflecting the incident light in the cell through a condenser lens from one transparent electrode side by the metallic film and introducing the light again through the condenser lens onto a screen.

**CONSTITUTION:** The one electrode of the LCD cell 10 is used as the transparent electrode 14 and the metallic film having the high reflectivity is provided on the other electrode 15. The light from an external light source 20 is guided through the condenser lens 19 from the one transparent electrode 14 side to the inside of the LCD cell 10 and the light reflected by the metallic film of the other electrode 15 is again introduced through the condenser lens 19 onto a screen 23. The disposition of the light source 20 in a place apart from the LCD cell 10 is, therefore, possible and just one sheet of a polarizing plate 18 is necessitated without being affected by the influence of heat. The efficiency of utilizing the light is improved in this way and the size and cost of the device are reduced.



⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平2-184883

⑬ Int. Cl.<sup>8</sup> 識別記号 庁内整理番号 ⑭ 公開 平成2年(1990)7月19日  
G 09 F 3/10 A 6422-5C  
B 65 D 23/00 H 6694-3E  
// B 32 B 25/20 Q 6540-3E  
3/24 Z 6617-4F  
審査請求 未請求 請求項の数 2 (全10頁)

⑮ 発明の名称 型内ラベル貼着用ラベル及びラベル付プラスチック容器

⑯ 特 願 平1-2764

⑰ 出 願 平1(1989)1月11日

⑱ 発 明 者 水 谷 洋 司 東京都杉並区官前4-7-11  
⑲ 発 明 者 有 田 恒 夫 東京都世田谷区松原5-30-3  
⑳ 発 明 者 杉 崎 喬 神奈川県鎌倉市城廻340-1 カルム鎌倉302号  
㉑ 出 願 人 東洋製罐株式会社 東京都千代田区内幸町1丁目3番1号  
㉒ 代 理 人 弁理士 鈴木 郁男 外1名

日 月 年

1. 発明の名称

型内ラベル貼着用ラベル及びラベル付プラスチック容器

2. 特許請求の範囲

(1) 型内ラベル貼着によりプラスチック容器の外表面に結合させるラベルであって、

該ラベルはラベル基材とその一方の表面に設けられた樹脂接着剤層とから成り且つ該樹脂接着剤層はラベルの少なくとも周辺部において小間隔で設けられ且つラベル端縁に達する多数の未コート乃至薄塗り部を有していることを特徴とする型内ラベル貼着用ラベル。

(2) 請求項1記載のラベルをプラスチック容器外表面に型内ラベル貼着により施して成るラベル付プラスチック容器。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、型内ラベル貼着用ラベル及びこのラベルを用いたラベル付プラスチック容器に関し、

より詳細には、型内ラベル貼着時におけるプラスチック容器とラベルとの接触界面における気泡の抱き込みによるフクレが解消され、ラベル付容器の外観特性を向上させ、商品価値を高め得る型内ラベル貼着用ラベルに関する。

(従来の技術)

中空容器に、内容物を表示するラベルを貼着することは、包装製品の商品価値を高め、消費者の購買意欲をそそることから、包装技術上重要な意味をもっている。

中空容器に型内ラベル操作によりラベルを施すことは、古くから知られており、成形用金型のキャビティ内表面に貼着すべきラベルを真空吸引等の手段により保持し、この金型内でプラスチックバリソンを中空成形する手段が一般に採用されている(例えば、特開昭61-202818号公報)。

型内ラベルの操作用のラベルとしては、プラスチックフィルムを基本とするものが、裏面印刷が可能で、画像が鮮明であり、また耐汚染性に優れ

ている等の利点を有することから望ましいものであり、また成形されつつあるプラスチック容器壁の熱を利用して接着を行うという点では、少なくとも内表面が熱接着可能な樹脂で形成されていること、即ちラベル裏面が熱接着性樹脂フィルムから成るか、或いは感熱接着剤のコート層から成るのが有利である。

(発明が解決しようとする問題点)

型内ラベル操作により、金型キャビティ表面に保持されたラベルと成形されつつある容器外表面とを結合させる際、ラベル内表面(貼着面)と容器外表面との間にしばしば空気の抱き込みを生じる。抱き込まれた空気はラベルと容器外表面との間に閉じ込められて、この部分の接着が不完全なものとなり、ラベル付容器を成形型の外部に取り出したとき、圧縮されていた気泡が膨張してフクレと成る。ラベルと容器との貼着が一方から他方へと、或いはラベル中心部から周辺部へと一定の順序で行われるときには、このような気泡の抱き込みは生じにくいとしても、型内ラベル貼着操作

変化する部分や突出部や凹部が存在し、ラベルと容器外表面との間で空気の抱き込みが生じて閉じ込められた空気の外部への開放が可能であり、その結果としてフクレの発生や接着不良が解消されるラベル付プラスチック容器を提供するにある。

本発明の更に他の目的は、前述した閉塞空気の外部への開放が、ラベルの美観や表示機能を損なわずに可能となる型内ラベル貼着用ラベル及びそれを用いたラベル付容器を提供するにある。

(問題点を解決するための手段)

本発明によれば、型内ラベル貼着によりプラスチック容器の外表面に結合させるラベルであって、該ラベルはラベル基材とその一方の表面に設けられた樹脂接着剤層とから成り且つ該樹脂接着剤層はラベルの少なくとも周辺部において小間隔で設けられ且つラベル端縁に達する多数の未コート乃至薄塗りの溝部を有していることを特徴とする型内ラベル貼着用ラベルが提供される。

本発明によればまた、上記ラベルをプラスチック

では、膨張等により成形されつつある容器壁とラベルとの間に前記順序での貼着が期待し得ないことから、空気の抱き込みを防止することは非常に困難なものとなるのである。しかも、容器外表面に曲率半径の変化する部分や、突出部や凹部が存在する場合には、容器外表面とラベル内面との接触がこれらの部分或いは境界部分を飛び越して生ずることから、気泡の抱き込みを避け得ないことになるのである。

しかし、ラベルに空気抱き込みによるフクレを生じると、型内ラベル貼着用フィルムが有する平滑性及び光沢性からフクレが著しく目立つので、ラベル付容器の外観特性を著しく損ね、その商品価値を低下させることになる。

従って、本発明の目的は、型内ラベル貼着に際して、空気の抱き込みによるフクレの発生が有効に解消され、その結果としてラベル付容器の外観特性を向上させ、その商品価値を高めることが可能な型内ラベル貼着用ラベルを提供するにある。

本発明の他の目的は、容器外表面に曲率半径の

ク容器外表面に型内ラベル貼着により施して成るラベル付プラスチック容器が提供される。

(作 用)

本発明のラベルは、型内ラベル貼着により成形されつつあるプラスチック容器の外表面に施されることから、このラベルをラベル基材とその一方の表面(ラベル内面側の面)に設けられた樹脂接着剤層とで構成する。

本発明においては、この樹脂接着剤層を基材にコートで設けることを利用して、ラベル樹脂接着剤層の少なくとも周辺部に、ラベル端縁に達する多数の小間隔の未コート乃至薄塗りの溝部を設けることが特徴である。この溝部の長さは当然のことながら、容器との型内ラベル貼着に際して空気の抱き込みを生じやすい部分からラベル端縁に達するようなものである。

本発明のラベルを型内ラベル貼着に使用すると、ラベルと成形されつつある容器外表面との間に空気の抱き込みが生じたとしても、この空気は容器壁面に加わる圧力によって、樹脂接着剤層の

表面に設けられた溝を通してラベルの外側に逃げ、その結果としてフクレの発生が有効に防止されるものである。ラベルと容器外表面との間に抱き込まれる空気を抜き取るための溝は、かなり小間隔の溝で十分であることがわかった。本発明者等の実験によると、空気抱き込みにより形成されるフクレの大きさは、容器の形状及びサイズによっても変化するが、大まかにいって、面積で20乃至1mm<sup>2</sup>及び体積で30乃至0.5mm<sup>3</sup>程度のものであり、しかもラベルと器壁との間には容器の成形圧が印加されることから、この溝がラベルの端縁に達してさえいれば、空気の抜き取りが確実にしかも円滑に行われるのである。

本発明のラベルの樹脂接着剤層に設ける溝は十分に小間隔のものであることから、ラベルと器壁との接着の最終段階では、樹脂接着剤の熔融流動により埋め込まれ封じ込まれるか、或いは封じ込めが完全に行われなとしても接着部が殆どで溝が微小部分であることから、ラベルと器壁との接着強度や経時接着性には認め得る程の影響はな

図のラベル1は、フィルム基材2の内面側に印刷層3が所謂裏印刷として施されており、この印刷層3上に接着剤樹脂層5が設けられたものである。第1-D図は、第1-C図のラベルのフィルム基材2の外表面側にオーバーコート層4が設けられたものである。第1-E図のラベル1は、フィルム基材2の内面側に印刷層3、その上に、例えば蒸着等による金属薄層6、及びその上に接着剤樹脂層5が設けられたものである。この金属薄層6は印刷層にメタリック光沢を付与するのに役立つ。第1-F図は、第1-E図のラベルにおいて、フィルム基材2の外表面側にオーバーコート層4を設けたものである。本発明に用いるラベルの積層構成は勿論、上に例示したものに限定されない。

フィルム基材を構成するプラスチックとしては、例えば、結晶性ポリプロピレン、結晶性ポリビレン-エチレン共重合体、結晶性ポリブテン-1、結晶性ポリ4-メチルペンテン-1、低-、中-、或いは高密度ポリエチレン、エチレン-酢

い。

また、前記溝はラベル基材の裏側に設けられているため、ラベル本来の平滑さ、光沢、或いは美観を損なうことが全くなく、しかもフクレの発生が完全に解消されることから、ラベル付容器の外観特性及び商品価値を向上させる効果が大きい。

#### (実施例)

本発明に用いるラベルは、フィルム等のラベル基材と、樹脂接着剤とを備え且つ印刷像が形成されているかぎり、任意の層構成を採用し得る。このラベルの層構成の数を第1-A乃至1-F図により示す。第1-A図において、このラベル1は、プラスチックフィルム、金属箔、合成紙或いはこれらの複合体から成るラベル基材2、その外表面に施された印刷層3、及び基材の内表面に施された熱接着性の樹脂接着剤層5から成っている。第1-B図のラベル1は、第1-A図の印刷層3の上にこれを被覆保護する透明なオーバーコート層4が設けられているものである。第1-C

酸ビニル共重合体(EVA)、エチレン-アクリル酸エチル共重合体(EEA)、イオン架橋オレフィン共重合体(アイオノマー)等のポリオレフィン類；ポリスチレン、スチレン-ブタジエン共重合体等の芳香族ビニル重合体；ポリ塩化ビニル、塩化ビニルデン樹脂等のハロゲン化ビニル重合体；アクリロニトリル-スチレン共重合体、アクリロニトリル-スチレン-ブタジエン共重合体の如きニトリル重合体；ナイロン6、ナイロン6,6、バラまたはメタキシリレンアジバミドの如きポリアミド類；ポリエチレンテレフタレート、ポリテトラメチレンテレフタレート等のポリエステル類；各種ポリカーボネート；ポリオキシメチレン等のポリアセタール類等の熱可塑性樹脂を挙げることができる。これらのフィルム基材は、未延伸のものでもよく、また一軸方向または二軸方向に延伸されたものでもよい。また、このフィルムは通常の透明フィルムでもよいし、軽度发泡したフィルムや、充填剤または顔料を配合した半透明乃至不透明フィルムであってもよい。

フィルム基材の厚みは、曲面や凹凸部への貼着が可能なるものであり、一般に20乃至250 $\mu\text{m}$ 、特に50乃至150 $\mu\text{m}$ の範囲にあるのが適当である。

印刷層を形成するインキとしては、フィルム印刷に使用されるそれ自体公知のインキ、例えば、ポリエステルウレタン、ビニルウレタン、アクリルウレタン、エポキシウレタン、エポキシビニル、エポキシアクリル、塩素化ポリプロピレン等をビヒクルとし、着色料を含むインキが使用される。印刷は、オフセット印刷、グラビア印刷、凸版印刷、電気写真印刷、ホットスタンプ等の手段で施し得る。

樹脂接着剤は、形成される容器外壁プラスチックとの間に熱接着が行われるものである。このようなホットメルト接着樹脂としては、酢酸ビニル含有量が5乃至40重量%のエチレン-酢酸ビニル共重合体(EVA)、アクリル酸含有量が5乃至40重量%のエチレン-アクリル酸エチル共重合体(EEA)や、低密度ポリエチレン(LDP

E)、EVA、EEA等のエチレン系樹脂にロジン類、テルペン系樹脂、石油樹脂、スチレン系樹脂等の粘着付与剤を5乃至30重量%配合したものが使用される。また塩素化ポリプロピレンも使用される。ホットメルト接着樹脂は、一般に基体フィルム上に3乃至40 $\mu\text{m}$ 、特に5乃至15 $\mu\text{m}$ の厚みで設けるのがよい。

オーバーコート層としては、透明性と耐傷性などに優れた樹脂、例えばニトロセルロース、アクリル樹脂、アクリル-ビニル塗料、アクリル-フェノール塗料、アクリル-アミノ塗料等が使用される。オーバーコート層は一般に1乃至20 $\mu\text{m}$ 、特に2乃至10 $\mu\text{m}$ の厚みに設けるのがよい。金属薄層は、アルミニウム等の金属の蒸着またはホットスタンピング(転写)により設けることができ、その厚みは一般に0.005乃至15 $\mu\text{m}$ 、特に0.01乃至9 $\mu\text{m}$ の範囲にあるのがよい。

本発明によれば、上記ラベルの少なくとも周辺部、即ち容器との間に空気の抱き込みを生じやすい部位からラベル端縁にわたって、樹脂接着剤層

中に、ラベル端縁に至る多数の小間隔の未コート乃至薄塗りの溝を設ける。空気の抱き込みが生じやすい部位とは、容器外表面において曲率半径の変化する部分、突出部や凹部或いはこれらの境界部分である。以下その数例を挙げて説明する。

第2-A図及び2-B図は、容器胴部の断面が扁平形状の中空容器への型内ラベル操作時の空気抱き込みを説明するためのものである。第2-A図における容器10は胴部11、胴部11の下端に連なる底部12、胴部11の上端に連なる肩部13及び肩部上方の首部13aから成っており、胴部11は断面が第2-B図に示すとおり扁平で、対向する大曲率半径の長辺壁部14、14、対向する小曲率半径の短辺壁部15、15及びこれら両壁部を連結する大曲率のコーナ部16、16……から成っている。この中空容器10に対しては、長辺壁部14、14の大部分を覆い且つコーナ部16……に跨るようにラベル1が施される。この容器10の外形に対応するキャビティ21を有する割型20a、20bの型内面には、

容器の長辺壁部14に対応するようにラベル1が保持される。この割型20a、20bのキャビティ21内に中空成形用バリソン22を挿入保持し、バリソン22内に吹き込む流体圧23によりバリソン22を膨張させる。この場合、胴部11が扁平であることに対応して長辺壁部14に対応するバリソン部分24に比して、短辺壁部15に対応するバリソン部分25を厚肉にして、容器胴部の肉厚が全周にわたって均一になるようにしておく。バリソン22への流体の吹込みに伴って、バリソンが膨張して22'に示す状態となり、先ずラベル1の中央部分とバリソンの密着が生じ、この密着がラベル1の中央から周辺へと次第に拡がっていく。この拡がり速度よりも速い速度でバリソン部分25の膨張が生ずると、前記コーナ部16に相当するラベルと器壁との間に空気溜り26が形成され、これがラベル付容器を型外に取り出したときにフクレとなる。

第3-A及び3-B図は、容器胴部の表面に、飾り用或いは補強用乃至変形防止用のビード等の

凹凸部が形成されている容器の型内ラベル操作時の空気抜き込みを説明するためのものである。この容器10は、第2-A及び2-B図の容器と同様に長辺壁部14、14と短辺壁部15、15とを備えているが、それらの間に凹状(凸状)ビード17、17……が設けられており、ラベル1はこれらのビード17、17……に跨って施される。ラベルの型内貼着に際しては、バリソン乃至成形されつつある器壁とラベルとの密着がビード17、17……の境界部18を飛び越えて行われるので、これらの境界部18に対応するラベルと器壁との間にやはり空気溜り26が形成されることになる。

第4-A及び4-B図は、容器胴部の表面にレリーフ等の飾り用等の突起部を有する容器の型内ラベル操作時の空気の抜き込みを説明するためのものである。この容器10も、第2-A及び2-B図の容器と同様に、長辺壁部14、14と短辺15、15とを備えているが、長辺壁部14にレリーフ等の突起部19を有しており、この突起部

19を覆うようにラベル1が貼着される。この場合にも、突起部19の境界部分18を飛び越してラベルと器壁との密着が生じるので、この境界部18に対応するラベルと器壁との間に空気溜り26が形成される。

ラベルの樹脂接着剤層に設ける溝は、この溝となる部分に樹脂接着剤を塗布しないか、或いは塗布するとしても他の部分に比して、薄く塗布することにより形成される。溝の断面形状は、半球状、半楕円状、U字状、V字状、逆台形状等の任意の形状であってよい。このような溝の一例を示す第5図において、このラベルでは、ラベル基材2に設ける接着剤層5に、あるピッチPで且つ間隔Tの未コート部を設けることにより溝7が形成されている。この場合には溝7の底部ではラベル基材2が露出している。溝の他の例を示す第6図において、このラベル1では、接着剤層5として、一定のピッチPで且つ小間隔Tの薄塗りコート部8を設けることにより溝7を形成させる。この場合には、溝7の底部にも接着剤層5が存在す

る。

溝7の横断方向におけるピッチPは、一般に2乃至10mm、特に3乃至5mmの範囲にあるのがよく、一方溝7の間隔(幅)Tは0.2乃至3mm、特に0.3乃至1.0mmで、その深さDは0.001乃至0.01mm、特に0.002乃至0.005mmの範囲にあるのがよい。溝7の幅T及び深さDが上記範囲よりも小さい場合には、空気の抜き取りが円滑に行われにくくなる傾向があり、一方上記範囲よりも大きい場合には溝による接着不十分や外観特性低下が生じる傾向がある。ピッチPについても同様な傾向がある。

溝の配置は、容器軸方向、容器周方向、これらを組合せたクロスセクション方向、斜め方向等の任意の配置を取り得る。第7-A、7-B、7-C、7-D及び7-E図は、第2-A及び第2-B図のラベル付容器に適用されるラベルの溝7の配置及び寸法の数例を示す。尚、図中の数値の単位はmmである。第7-A図は、容器周方向に延びる溝を一定ピッチ5mmで溝巾1mmで設けた例であ

る。第7-B図は、容器周方向に延びる溝を設けると共に、この溝と交叉する小さい長さの軸方向溝をちどりに配置した例である。第7-C図は、第7-A図に示す周方向溝とY字型溝とを交互に配置した例である。第7-D図は、第7-A図と同様であるが、溝巾Tを0.5mmと小さくする代わりに、溝のピッチPを3mmと密にした例である。第7-E図は、溝を周方向及び軸方向のクロスセクションとした例である。

接着剤の塗布及び溝の形成は、前述した接着剤樹脂を溶液乃至分散液とし、これをグラビヤロールにより塗布するか、或いはシルクスクリーン塗布法を用いて塗布するかにより形成することができ、即ち、グラビヤロールやスクリーンに前述した溝パターン(溝の部分に塗布されないか、薄く塗布されるようにする)を形成させておくことにより、溝パターンを有する接着剤層の形成が容易に行われる。

尚、本発明において、溝を設けない場合にラベルに実際にフクレが発生する位置と、ラベルに設

ける溝の位置とは必ずしも厳密に一致することを必要としない。というのは、ラベルと器壁との間に抱き込まれた空気は器壁に加わる成形圧で圧縮されたとしても、ある程度の流動を生じ、溝を通して空気の流れを生じるからである。

本発明のラベル付容器のラベル貼着部分を拡大して示す第8図において、ラベル1はその全面にわたって容器胴部11に強固に結合しているが、ラベル1の外表面8と容器胴部の外表面27、即ちラベル貼着部以外の外表面27との間には実質上段差がなく、面一となっている。即ち、ラベル1の端縁部28は容器胴部11内に埋め込まれていて、端縁部への応力集中によるめくれ等が防止されるようになっている。

容器10は、ラベルのフィルム基材について既に述べた樹脂、例えばポリオレフィン類、芳香族ビニル重合体、ハロゲン化ビニル重合体、ニトリル重合体、ポリアミド類、ポリエステル類、ポリカーボネート、ポリアセタール等から成っていることができる。本発明はこれらのプラスチック製

合体は、エチレン或いはエチレンの大部分とプロピレン等の他のオレフィンの少量成分の組合せと、ギ酸ビニル、酢酸ビニル、プロピオン酸ビニルなど低級脂肪酸のビニルエステルとの共重合体、特にエチレン-酢酸ビニル共重合体を、ケン化度が96%以上、特に99%以上となるようにケン化することにより得られる。

酸素バリアー性樹脂の他の例としては、ナイロン樹脂、特にナイロン6、ナイロン8、ナイロン11、ナイロン12、ナイロン6、6、ナイロン6、10、ナイロン10、6、或いはナイロン6-6、6共重合体を挙げることができる。

更に、ハイトリル樹脂、塩化ビニリデン樹脂、塩化ビニル樹脂等もこの目的に使用し得る。

酸素バリアー性樹脂は、所謂ブレンド物の形で使用することができ、例えば、エチレン-ビニルアルコール共重合体とナイロン樹脂とのブレンド物を使用することができ、更にエチレン-ビニルアルコール共重合体と、他の樹脂、例えばポリエチレンや、エチレン-酢酸ビニル共重合体、或い

容器のすべてについて適用可能であるが、特にポリオレフィン製容器に適用容易である。容器は単層構成でも、多層の積層構成であってもよい。容器の多層構成の一例を示す第9図において、この容器10は、酸素バリアー性熱可塑性樹脂中間層29、耐湿性熱可塑性樹脂の内外層30a、30b及び必要により両樹脂の間に挿入された接着剤樹脂層31a、31bから成る。

この場合、内容物の保存性及び保香性の点で、酸素透過係数(P.O.)が $5.5 \times 10^{-11}$  cc·cm/cm<sup>2</sup>·sec·cmHg(37℃、0%RH)以下、特に $4.5 \times 10^{-11}$  cc·cm/cm<sup>2</sup>·sec·cmHg以下の熱可塑性樹脂の単独のもの、或いは樹脂のブレンド物を酸素バリアー性樹脂として用いることが望ましい。

かかる樹脂の最も好適な例としては、エチレン-ビニルアルコール共重合体、特にビニルアルコール単位の含有量が40乃至85モル%、特に50乃至80モル%のものを挙げることができる。このようなエチレン-ビニルアルコール共重

合はアイオノマーとのブレンド物も、酸素透過係数が上述した範囲内にあれば、この目的に使用し得る。

耐湿性熱可塑性樹脂としては、低-、中-或いは高-密度ポリエチレン、ポリプロピレン、エチレン-プロピレン共重合体、エチレン-酢酸ビニル共重合体、アイオノマー等のオレフィン系樹脂が好適に使用される。

酸素バリアー性樹脂と耐湿性樹脂との間に層間接着性がない場合には、両樹脂層の間に接着剤層を介在させる。

接着性樹脂(C)としては、前述した酸素バリアー性熱可塑性樹脂(A)及び耐湿性熱可塑性樹脂(B)の両者に対して接着性を示す樹脂の任意のものが使用される。かかる接着性樹脂(C)としては、一般に、遊離カルボン酸、カルボン酸塩、カルボン酸エステル、カルボン酸アミド、カルボン酸無水物、炭酸エステル、ウレタン、ウリ

ア等の官能基に基づくカルボニル基 ( $\text{—}\overset{\text{O}}{\underset{\text{||}}{\text{C}}}\text{—}$ ) を

含有する熱可塑性重合体或いはこれらの重合体と他の熱可塑性重合体とのブレンド物が使用される。これらの熱可塑性重合体中のカルボニル基濃度は種々変化し得るが、一般にはカルボニル基を10乃至1400ミリモル/100g重合体、特に30乃至1200ミリモル/100g重合体の濃度で含有するものが望ましい。好適な接着剤は、不飽和カルボン酸、酸無水物、エステル、アミドなどのうち少なくとも一種類のエチレン系不飽和単量体によって変性されたポリオレフィン、特にマレイン酸、アクリル酸、メタクリル酸、クロトン酸、フマル酸、イタコン酸、無水マレイン酸、無水イタコン酸、無水シトラコン酸、アクリル酸エチル、メタクリル酸メチル、マレイン酸エチル、アクリル酸2-エチルヘキシル、アクリル酸アミド、メタクリル酸アミド、ヤシ油脂肪酸アミド、マレイミド等で変性されたポリプロピレ

ン、高密度ポリエチレン、低密度ポリエチレン、エチレン-酢酸ビニル共重合体などであり、他にエチレン-アクリレート共重合体、アイオノマー(デュポン社製サーリンA)、ポリアルキレンオキシド・ポリエステルブロック共重合体、カルボキシメチルセルロース誘導体或いはこれらとポリオレフィン類とのブレンド物等である。なお、これらの樹脂の内カルボニル基含有量の少ないものはそれ自体耐湿性樹脂として使用し得る。

本発明の容器における胴部は、所謂リジッドな容器からコラップシブルな容器に至るまで、広範囲な肉厚を有していることができ、例えば一般に0.2  $\mu\text{m}$  から3.0 mmまでの厚みを有することができる。

型内ラベル操作を説明するための第10図において、工程Aにおいて、プラスチックバリソンのブロー成形に先立って、ブロー割型32a、32bは開いた状態にあり、これらの少なくとも一方のキャビティ表面33に、ラベル1を予め施す。即ち、キャビティ表面33にはラベル1を支持す

る部分があり、この部分には減圧吸気機構34が設けられており、ラベル1はサククションによりキャビティ表面33に保持される。この場合、ラベルはプラスチックが内側となる位置関係とする。ラベル1のキャビティ表面33への施用及び固定は、サククションに限定されることなく、例えば静電気によっても行うことができる。

次いで工程Bにおいて、ダイス36から熔融プラスチックバリソン36が押出され、ブロー割型32a、32bを閉じ、閉じられたバリソン36内に加圧気体を吹き込む。

工程Cで、型内で膨張するバリソンは型表面に保持され、ラベル1に押圧されて両者の密着が行われ、且つ膨張されたバリソンは金型表面と接触して冷却され、ラベル付容器10となる。

ブロー成形は、水平ロータリー式ブロー成形機や縦型ロータリー式ブロー成形機等を用いるダイレクト・ブロー方式の他に、インジェクションブロー、2段ブロー、シートフォーミング、延伸ブロー等の任意のブロー成形方式で行うことができ

る。

勿論、本発明のラベル付容器の成形は上述したブロー成形に限定されず、例えば射出成形、真空成形、圧空成形等にも当然適用し得ることが了解されるべきである。

#### (発明の効果)

本発明によれば、型内ラベル貼着用ラベルの少なくとも周辺部において、樹脂接着剤層中に多数の小間隔の未コート乃至薄塗りのコートの溝をラベル端縁に達するように設けたことにより、容器外表面の曲率変化部や凹凸部等でラベルと器壁との間に空気の抱き込みが生じたとしても、空気を抜き取ることが可能となり、ラベルのフクレを解消し、ラベル付容器の外観特性や商品価値を向上させることが可能となった。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1-A、1-B、1-C、1-D、1-E及び1-F図は、本発明の型内ラベル貼着用ラベル断面構造の例を示す断面図、

第2-A及び2-B図は、扁平容器におけるラ



ベルと器壁間の空気抱き込みを説明するための側面図と水平断面図。

第3-A及び3-B図は、凹部を有する容器におけるラベルと器壁間の空気抱き込みを説明するための側面図と水平断面図。

第4-A及び4-B図は、突起部を有する容器におけるラベルと器壁間の空気抱き込みを説明するための側面図と水平断面図。

第5図及び第6図は、ラベルの溝の断面形状の例を示す断面図。

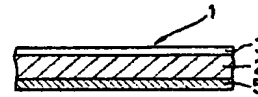
第7-A、7-B、7-C、7-D及び7-E図は、ラベルの溝の配置を示す上面図。

第8図は、ラベル貼着容器のラベル貼着部を拡大して示す断面図。

第9図は、多層容器の断面構造を示す断面図。

第10図は、型内ラベル貼着工程を示す説明図である。

第1-A図



第1-D図



第1-B図



第1-E図



第1-C図

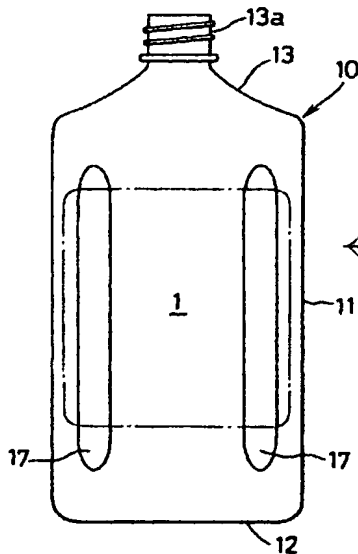


第1-F図

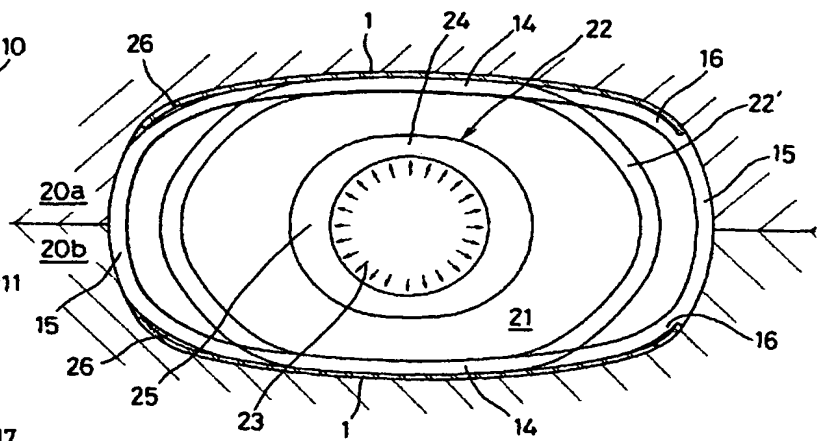


1はラベル、7は溝、10は容器である。

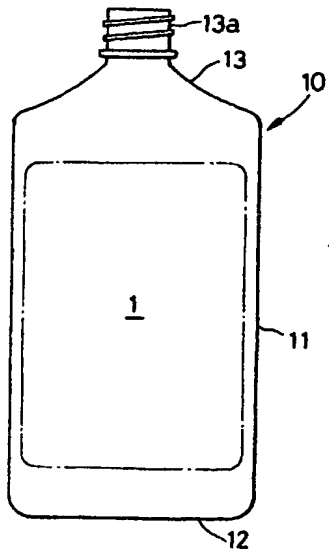
第2-A図



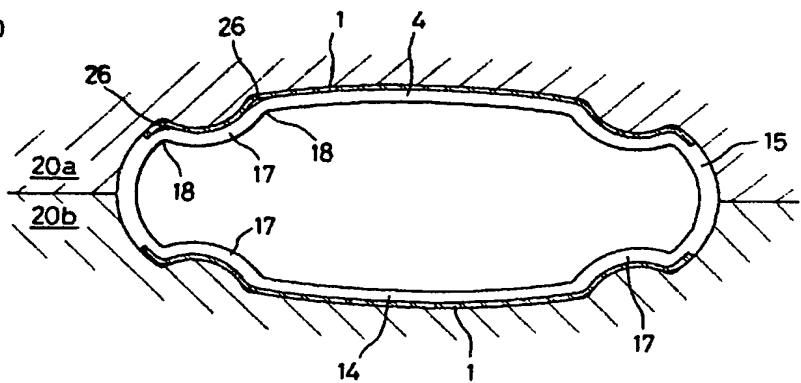
第2-B図



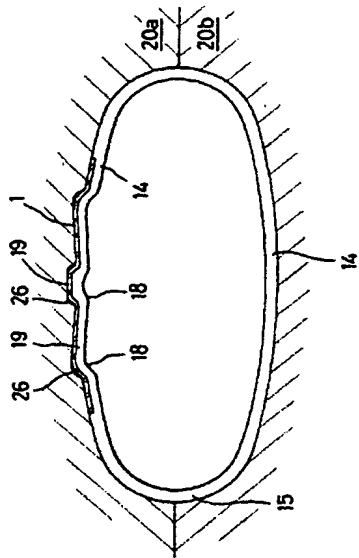
第3-A 図



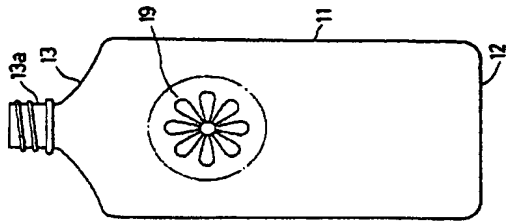
第3-B 図



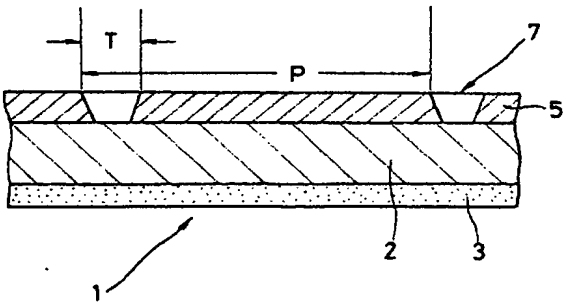
第4-B 図



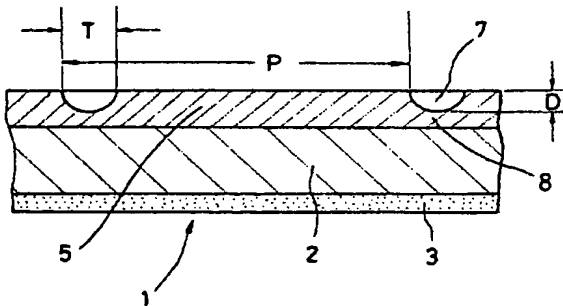
第4-A 図



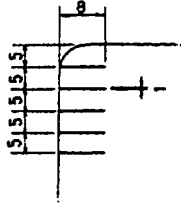
第5 図



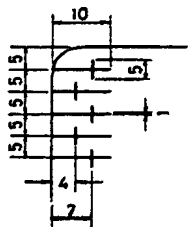
第6 図



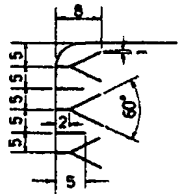
第 7-A 圖



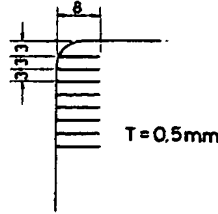
第 7-B 圖



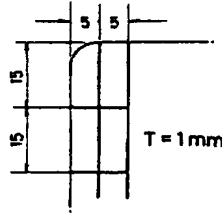
第 7-C 圖



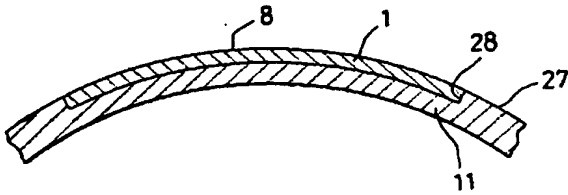
第 7-D 圖



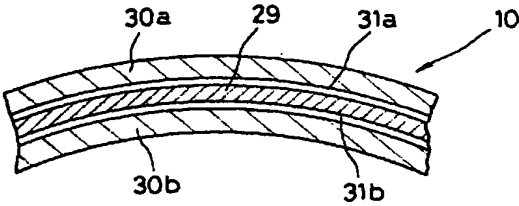
第 7-E 圖



第 8 圖

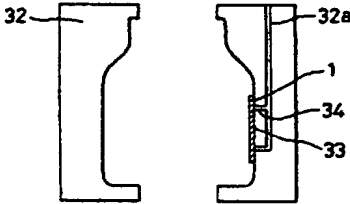


第 9 圖

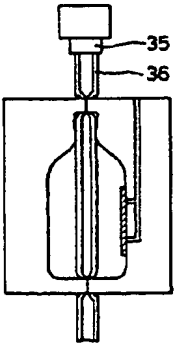


第 10 圖

工 程 A



工 程 B



工 程 C

